

Neue Graduiertenkollegs

Die DFG richtet neue Graduiertenkollegs ein, um den wissenschaftlichen Nachwuchs zu stärken.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet 17 neue Graduiertenkollegs (GRK) ein, die ab Herbst für zunächst viereinhalb Jahre mit insgesamt rund 92 Millionen Euro gefördert werden. Physikbezug haben folgende:

- Das GRK „Dynamik kontrollierter atomarer und molekularer Systeme“ stellt die Untersuchung und Kontrolle der Elektronen- und Kerndynamik von Systemen in genau definierten Quantenzuständen in den Mittelpunkt seines Forschungsinteresses (Sprecher: Frank Stienkemeier, U Freiburg).
- Das internationale GRK „Maßgeschneiderte Metaoberflächen – Erzeugung, Programmierung und Detektion von Licht“ zielt darauf ab, aktive Metaoberflächen zu kreieren, die Licht emittieren, detektieren und dynamisch manipulieren können (Isabelle Staude, U Jena, Kooperationspartner: The Australian National University, Canberra, Australien).
- Das deutsch-kanadische GRK „Imaging von Quantensystemen: Photonen, Moleküle und Materialien“ will Quantenoptik, ultraschnelle Elektronendynamik und elektronische Kohärenz kombinieren, um innovative Konzepte in Telekommunikation, Daten- und Bildverarbeitung zu entwickeln (Stefan Scheel, U Rostock, Kooperationspartner: University of Calgary, University of Ottawa, beide Kanada).
- Das GRK „WASSERSTOFF Isotope, $1,2,3\text{H}$ “ verbindet unterschiedliche Forschungsfelder innerhalb der Chemie und einiger angrenzender Fachgebiete wie Festkörperphysik und Materialwissenschaften mit dem Ziel, nukleare Quanteneffekte in Wasserstoffisotopen zu untersuchen (Knut R. Asmis, U Leipzig).

DFG

1) Physik Journal, November 2020, S. 12

2) Physik Journal, Januar 2021, S. 10

Programm für schnelles Rechnen

Der Bund finanziert Projekte zum High-Performance Computing.

Das BMBF hat ein Programm zum High-Performance Computing vorge stellt, das den strategischen Rahmen für das Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Deutschland für dieses Jahrzehnt vorgibt. Bis 2024 will der Bund 300 Millionen Euro in das Programm investieren, aufgestockt durch Mittel der Länder und aus der europäischen Partnerschaft EuroHPC.¹⁾

Immer mehr Forschungsgebiete benötigen leistungsstarke Rechner, um beispielsweise mit digitalen Zwillingen zu arbeiten. Das Gauss Centre for Supercomputing²⁾, das die Höchstleistungsrechner in Jülich, Stuttgart und München vereint, soll im Rahmen des BMBF-Programms den Weg zum Exascale-Rechner gehen; derzeit stellen die drei Systeme mehr als 130 PetaFLOPS zur Verfügung, also 130 Billionen Gleitkommaoperationen pro Sekunde.

Daneben bieten in Deutschland zwölf etablierte, überregionale Hochleistungsrechenzentren Ressourcen für Wissenschaft und industrielle Forschung an. Dieses Angebot ergänzt der Verbund Nationales Hochleistungsrechnen, dem acht Rechenzentren an Hochschulen angehören, Zentrale Ziele sind hierbei ein flächendeckendes und bedarfsgerechtes Angebot sowie die Aus- und Weiterbildung im wissenschaftlichen Rechnen. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Rechenzentren an Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die eine Vielzahl von Anwendungen erlauben.

Mit dem Programm zum High-Performance Computing fördert das BMBF den Ausbau und Betrieb sowie die Vernetzung von Hoch- und Höchstleistungsrechnern. Als Teil der Datenstrategie der Bundesregierung trägt das Programm zur digitalen und technologischen Souveränität Deutschlands und Europas bei. Im Sommer sind die ersten Ausschreibungen für Fördermittel geplant. Dann können sich Forschende aus Wissenschaft und Wirtschaft darum bewerben.

Kerstin Sonnabend

Elektronik made in Germany

Die Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland nimmt nach vier Jahren Aufbauphase den Betrieb auf.

Für die virtuelle Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) kooperieren die elf Institute des Fraunhofer-Verbunds Mikroelektronik sowie die beiden Leibniz-Institute für Höchstfrequenztechnik und für innovative Mikroelektronik.³⁾ Eine zentrale Geschäftsstelle in Berlin koordiniert die gemeinsame Nutzung des Technologiepools und dient als Ansprechpartner für Unternehmen.



Fraunhofer Mikroelektronik / Steinhilber

Seit April 2017 hat das BMBF den Aufbau der virtuellen Forschungsfabrik mit 350 Millionen Euro gefördert;⁴⁾ jetzt beginnt die Betriebsphase. Die Kooperation soll dabei helfen, die Digitalisierung in Deutschland zu gestalten sowie zuverlässige und sichere Komponenten zu entwickeln. Die mehr als 2000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der FMD forschen wirtschaftsnah. Nun soll die Zusammenarbeit mit kleinen und mittelständischen Unternehmen einen raschen und effizienten Technologietransfer ermöglichen. Die Geschäftsstelle will insbesondere Start-ups gezielt ansprechen, die Einrichtungen der Forschungsfabrik für ihre Arbeiten zu nutzen.

Bundesforschungsministerin Anja Karliczek sieht in der FMD ein Kraftzentrum für die Elektronik der Zukunft. Das Netzwerk der dreizehn Institute biete Unternehmen einen einfachen Zugang zur europäischen Spitzenforschung in diesem Bereich.

Kerstin Sonnabend

3) www.forschungsfabrik-mikroelektronik.de

4) Physik Journal, Mai 2017, S. 7 und November 2018, S. 8